



Уральский
Научно-Технический центр
**Электронная
техника**



ПРИБОР ПОЖАРНЫЙ
УПРАВЛЕНИЯ

ППУ-5-1

ИСПОЛНЕНИЯ

ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7.23

НБИЕ.437132.008.2

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
«РВ Ex d [ia Ma] I Mb X / 1Ex d [ia Ga] IIB T4 Gb X»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЧАСТЬ 1

Содержание

ВВОДНЫЕ ДАННЫЕ	3
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	5
ОПИСАНИЕ И РАБОТА	7
НАЗНАЧЕНИЕ	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
УСТРОЙСТВО И РАБОТА	10
ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ	15
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ	16
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	17
УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	18
МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ	18
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	19
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	20
СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	20

ВВОДНЫЕ ДАННЫЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для правильной и безопасной эксплуатации прибора пожарного управления в подземных горных выработках и на поверхностных объектах рудных шахт в соответствии с требованиями:

- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» в части пожарной безопасности;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил безопасности в угольных шахтах» в части пожарной безопасности.

Оборудование отвечает требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) устанавливает правила эксплуатации и технического обслуживания прибора пожарного управления ППУ-4-1 исполнения ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7.23 (далее по тексту – прибор) взрывозащищенного исполнения.

Прибор может комплектоваться отдельным модулем пожаротушения в соответствии с проектом:

- ОПАН-50-К - отдельный модуль в корзине, защищаемый объем не более 100 м³;
- ОПАН-100-К - отдельный модуль в корзине, защищаемый объем не более 190 м³;
- БУРАН-50КД-В-К - отдельный модуль в корзине, защищаемый объем не более 210 м³.

Прибор может поставляться в составе установки автоматического порошкового пожаротушения УАПП-2Р-2В, НБИЕ.314879.601:

- кол-во зон тушения или локализации пожара – одна;
- кол-во шлейфов пожарных извещателей – четыре;
- кол-во модулей порошкового пожаротушения – два.

Прибор может поставляться в составе установки автоматического порошкового пожаротушения УАПП-2Р-3В, НБИЕ.314879.701:

- кол-во зон тушения или локализации пожара – одна;
- кол-во шлейфов пожарных извещателей – четыре;
- кол-во модулей порошкового пожаротушения – три.

Прибор может поставляться в составе установки автоматического порошкового пожаротушения УАПП-2Р-4В, НБИЕ.314879.801:

- кол-во зон тушения или локализации пожара – одна;
- кол-во шлейфов пожарных извещателей – четыре;
- кол-во модулей порошкового пожаротушения – четыре.

Внешний вид прибора ППУ-5-1 исполнения ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7.23 изображен на рисунке 1.

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ППУ-5-1 исполнения ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7.23

Исполнение прибора пожарного рудничного управления с питанием от сети переменного тока 36, 127 или 220 В, с двумя аккумуляторами для питания прибора и инициирования модулей пожаротушения МПП, с звуковым оповещателем, с двумя постами управления типа КУ-91, с двумя постами управления типа КУ-93, с подключением четырех шлейфов извещателей, с подключением четырех модулей пожаротушения и предназначенного для защиты (отдельно или в составе группы приборов) четырех зон тушения.

ОПАН-50 (К) Модуль импульсного пожаротушения (защищаемый объем – не более 80 м³) в корзине для установки отдельно от прибора управления (исполнительная часть установки УАПП-2Р-1В).

ОПАН-100 (К) Модуль импульсного пожаротушения (защищаемый объем - не более 180 м³) в корзине для установки отдельно от прибора управления (исполнительная часть установки УАПП-2Р-1В).

БУРАН-50КД-В (К) Модуль импульсного пожаротушения (защищаемый объем - не более 210 м³) в корзине для установки отдельно от прибора управления (исполнительная часть установки УАПП-2Р-1В).

МПП Модуль порошкового пожаротушения с импульсным пуском.

КУ-91 Пост управления взрывозащищенного исполнения с одной клавишей.

КУ-93 Пост управления взрывозащищенного исполнения с тремя клавишами.

ККР Коробка клеммная распределительная для подключения шлейфов пожарных извещателей ИПТ.

БПР-1.С.ОП.3 Блок питания прибора пожаротушения взрывозащищенного исполнения с питанием от сети переменного тока 36, 127, 220 В, 50 Гц с подключением двух аккумуляторов для питания прибора и инициирования модулей пожаротушения МПП.

ИПТ Извещатель пожарный тепловой.

ИПТ потолочного исполнения:

ИП 101-9-А1/50 (П)23 Извещатель тепловой пожарный потолочного исполнения с температурой срабатывания 50°С.

ИП 101-9-А3/70 (П)23 Извещатель тепловой пожарный потолочного исполнения с температурой срабатывания 70°С.

Устройства взрывозащищенные контроля и управления:

ЭТППИ 2.10 Пульт подключения до четырех отдельных шлейфов пожарных извещателей Ш1, Ш2, Ш3, Ш4 к прибору управления.

ЭТППИ 2.23 Пульт дополнительного формирования и подключения до пяти отдельных шлейфов пожарных извещателей Ш1, Ш2, Ш3, Ш4, Ш5 к прибору управления.

ЭТПП 1.10.РП Пульт подключения четырех модулей пожаротушения МПП.

ЭТПП 2.10.РП Пульт подключения двух модулей пожаротушения МПП.

ЭТПУ 1.23	Пульт управления ручным пуском МПП.
ЭТПП 4.10	Пульт контрольно-пусковой 4 модулей пожаротушения.
ТСЗО	Табло световое со звуковым оповещением.
ЭТРПП 2.10	Пульт подключения питания переменного тока для нескольких приборов управления или иного дополнительного оборудования.
ЭТППСО 3.23	Пульт дополнительного подключения комплекта световых оповещателей «ПОРОШОК, УХОДИ», «ПОРОШОК, НЕ ВХОДИ» и «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА», до двух концевых датчиков открытия-закрытия дверей (створок) с возможностью дополнительного подключения аналогичного оборудования для следующей двери защищаемого помещения. Пульт имеет в своем составе пост звукового оповещения (оповещение в режиме работы прибора управления «ПОЖАР»).

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1.1 Область применения:

- рудные, нерудные и россыпные месторождения полезных ископаемых в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» в части пожарной безопасности;
- подземные горные выработки и поверхностные объекты угольных шахт в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» в части пожарной безопасности;
- в составе взрывозащищенного электрооборудования группы II, эксплуатируемого во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках согласно ПУЭ (глава 7.3) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

2.1.2 Конструктивно прибор ППУ-5-I ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7.23 представляет собой совокупность элементов, как собственного производства, условно объединенных в блоки согласно схеме электрической принципиальной НБИЕ.437132.008.2 ЭЗ и размещенных во взрывонепроницаемых и других оболочках, так и покупных элементов с соответствующей маркировкой взрывозащиты. Данные элементы расположены на панели размером 650x1050 мм, толщиной 2 мм и соединены между собой кабелями в металлическом рукаве.

2.1.3 Прибор отдельно или в составе установки автоматического порошкового пожаротушения УАПП-2Р-2В, УАПП-2Р-3В, УАПП-2Р-4В предназначен для предотвращения возникновения огня и тушения загораний на следующих объектах:

- постоянные склады взрывчатых материалов, в т.ч. постоянные пункты хранения взрывчатых материалов (взрывчатых веществ, средств инициирования и прострелочно-взрывных аппаратов), как камерного, так и ячеекового типа;
- камеры для хранения взрывчатых материалов, выработки с ячейками, для хранения и разгрузки взрывчатых материалов;
- камеры хранения горючей тары из-под взрывчатых материалов;
- ЦПП и преобразовательные подстанции;
- зарядные камеры и камеры селеновых выпрямителей;
- электровозные депо, гаражи самоходного дизельного оборудования;
- склады ГСМ и заправочные станции;
- приводные и натяжные станции ленточных конвейеров, оснащенных горючей и трудногорючей лентой.

2.1.4 Прибор предназначен для установки в составе средств автоматического пожаротушения на различных наземных и подземных объектах горнодобывающей, нефтехимической и угольной промышленности в качестве управляющего аппарата.

2.1.5 Прибор имеет взрывозащищенное исполнение с уровнем взрывозащиты «взрывобезопасный» с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ IEC 60079-1-2013, «искробезопасная электрическая цепь i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), маркировку взрывозащиты «PB Ex d [ja Ma] I Mb X / 1Ex d [ja Ga] IIB T4 Gb X» по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

2.1.6 По защищенности от воздействия окружающей среды прибор имеет степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 – «IP 54».

2.1.7 Прибор рассчитан на эксплуатацию при следующих условиях:
температура окружающей среды от минус 20 до плюс 50 °С.

- 2.1.8 Прибор рассчитан на круглосуточный режим работы при питании от сети переменного напряжения. При пропадании этого напряжения время работы прибора определяется степенью разряда аккумуляторов в блоке питания и состоянием самого прибора (в каком режиме работает прибор, состояние шлейфов, индикации и сигнализации). Время работы прибора управления в режиме «НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ» до его полного отключения при пропадании входного питания сети и при отсутствии других аварийных режимов работы составляет не менее 25 час.
- 2.1.9 Прибор является восстанавливаемым, контролируемым, многоразового действия и обслуживаемым.
- 2.1.10 Прибор работает в комплекте с извещателями пожарными тепловыми ИПТ и ручными ЭТПДП.
- 2.1.11 Возможные типы ИПТ для совместной работы с прибором приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип ИПТ	Обозначение извещателя, шифр изделия
ИПТ Двухпороговый Конвейерного исполнения	ИП101-7-А1-А1/40-50 (К) НБИЕ.437111.004.1
	ИП101-7-А1-А3/50-70 (К) НБИЕ.437111.004
ИПТ Двухпороговый Потолочного исполнения	ИП101-7-А1-А1/40-50 (П) НБИЕ.437111.004.2
	ИП101-7-А1-А3/50-70 (П) НБИЕ.437111.004.3
	ИП101-7-А3-С/70-90 (П) НБИЕ.437111.004.4
	ИП101-8-С-Е/90-120 (П) НБИЕ.437111.005
ИПТ Однопороговый Потолочного исполнения	ИП101-9-А1/50 (П) НБИЕ.437111.006
	ИП101-9-А3/60 (П) НБИЕ.437111.006.7
	ИП101-9-А3/70 (П) НБИЕ.437111.006.1
	ИП101-9-С/90 (П) НБИЕ.437111.006.2
	ИП101-9-Е/120 (П) НБИЕ.437111.006.3

2.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.2.1 Количество защищаемых направлений (защищаемых зон) – от 2 до 4.
- 2.2.2 Количество контролируемых выходов управления модулями пожаротушения с импульсным пуском МПП – 4.
- 2.2.3 Каждому выходу управления соответствует только один модуль пожаротушения МПП.
- 2.2.4 Количество контролируемых шлейфов подключения пожарных извещателей – 4.
- 2.2.5 Количество подключаемых в каждый шлейф активных пожарных извещателей:
- при подключении извещателей серии ИП101-7 (К) – не более 1 шт.;
 - при подключении извещателей серии ИП101-7 (П) – не более 1 шт.;
 - при подключении извещателей серии ИП101-9 (П) – от 2 до 10.
- 2.2.6 Время задержки пуска МПП (задержка перед инициализацией модуля) при автоматическом пуске составляет:
- 30 секунд;
 - 60 секунд;
 - любое другое время, указанное в заказе, но не менее 30 секунд.



ВНИМАНИЕ!

Время задержки пуска МПП для прибора управления должно быть указано при заказе прибора

- 2.2.7 Максимальное напряжение питания в цепи инициатора УДП2-1Б при иницировании модуля пожаротушения МПП – не более 15 В.
- 2.2.8 Переменное напряжение питания прибора от сети 50 Гц – 36 (127, 220) В ± 10 %.
- 2.2.9 Параметры питания устройства управления прибора:
- постоянное напряжение питания устройства управления – плюс 24 В ± 10 %;
 - максимальная мощность, потребляемая устройством управления от сети постоянного напряжения – не более 20 ВА.
- 2.2.10 Максимальный ток, коммутируемый прибором по выходным цепям КОНТРОЛЬ ПУСКА, КОНТРОЛЬ ПОЖАРА, КОНТРОЛЬ НЕИСПРАВНОСТЬ:
- не более 1 А (при напряжении питания цепи контроля не более 30 В);
 - не более 0.5 А (при напряжении питания цепи контроля не более 125 В).



ВНИМАНИЕ!

Недопустимо подключение к прибору контрольных цепей с напряжением более 125 В

- 2.2.11 Параметры выходной искробезопасной электрической цепи шлейфа извещателей:
- напряжение – не более 16 В;
 - ток – не более 250 мА;
 - суммарная емкость – не более 0.1 мкФ;
 - индуктивность – не более 1 мГн.
- 2.2.12 Марка применяемых кабельных вводов в приборе:
- кабельный ввод ВК-С-ВЭЛ-2-М20*1.5;
 - кабельный ввод ВК-С-ВЭЛ-2-М25*1.5.

2.2.13 Диапазон диаметров вводимого кабеля или защитного металлорукава:

- для кабельного ввода ВК-С-ВЭЛ-2-М20*1.5 – от 5 до 8 мм;
- для кабельного ввода ВК-С-ВЭЛ-2-М25*1.5 – от 10 до 14 мм.

2.2.14 Минимальное сечение подключаемых многожильных проводов к клеммам прибора:

- не менее 0.5 мм².

Максимальное сечение подключаемых многожильных проводов к клеммам прибора:

- не более 1.5 мм².

2.2.15 Габаритные размеры прибора - не более 650 x 1050 x 230 мм.

2.2.16 Масса прибора – не более 85 кг.

2.2.17 Вес брутто – не более 125 кг.

2.2.18 Срок службы – не менее пяти лет со дня ввода в эксплуатацию.

2.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

2.3.1 Комплектация прибора показана в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Прибор пожарный управления ППУ-5-1 исполнение ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7.23	НБИЕ.437132.008.2	1	Взрывозащищенное исполнение «РВ Ex d [ia Ma] I Mb X 1Ex d [ia Ga] IIB T4 Gb X»
Паспорт (ПС)	НБИЕ. 437132.008.2 ПС	1	1 комплект на 5 изделий
Руководство по эксплуатации (РЭ)	НБИЕ. 437132.008.2 РЭ	1	1 комплект на 5 изделий
Комплект ЗИП	НБИЕ. 437132.008.2 ЗП	1	1 комплект на 5 изделий

2.3.2 Дополнительное оборудование, применяемое совместно с прибором, приведено в Части 3.

2.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

2.4.1 ППУ-5-1 ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7.23 состоит из:

- устройства управления [УУ] размещенного в оболочке ОВР-П11-М20.7-О1-В1,5 (далее по тексту ОВР-П) с видом взрывозащиты Ex d I Mb U/ Ex d IIB Gb U;
- коробки клеммной распределительной ККР, размещенной в оболочке ОВР-П.11-М20.14-Б-В1,5;
- поста звукового оповещения;
- поста управления №1 для доступа к настройкам ППУ (КУ- 91);
- пост управления №2 (КУ-93) -  для выбора режима работы,  для выбора направления защиты,  для остановки обратного отсчета времени задержки пуска МПП;
- поста управления № 3 (КУ-91)  для экстренного ручного инициирования модулей

пожаротушения МПП;

- пост управления №4 (КУ-93) - первая клавиша  для отключения питания ППУ, вторая клавиша  для отключения питания МПП;
- блока питания БПР-1.С.ОП.3.

2.4.2 Панель прибора имеет заземляющий зажим со шпилькой М6 в соответствии с ГОСТ 21130-75.

2.4.3 Прибор осуществляет следующие функции:

2.4.3.1 Прием входных сигналов:

- о внешней неисправности;
- о запрете автоматической работы;
- об отключении автоматики;
- от шлейфов пожарных извещателей.

2.4.3.2 Выработка выходных сигналов:

- независимый запуск МПП в количестве до четырех штук;
- тревоги на центральный или местный пульт наблюдения;
- об отключении автоматики;
- о запрете автоматической работы.

2.4.3.3 Независимый пуск всех подключенных модулей пожаротушения осуществляется:

- в ручном режиме от кнопки «РУЧНОЙ ПУСК», установленной на панели прибора, либо от пульта ЭТПДП, подключенного в шлейф Ш5.

2.4.3.4 Контроль текущего состояния входных и выходных цепей:

- шлейфов пожарных извещателей,
- выходов цепей запуска МПП,
- ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ,
- АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА,
- ОПОВЕЩАТЕЛЬ.

2.4.3.5 Настройка режимов запуска МПП:

- Автоматический режим – в данном режиме тушение происходит при поступлении сигнала от извещателей о возникновении пожара.
- Ручной режим – в данном режиме тушение происходит при нажатии кнопки ручного пуска (пост управления №3 КУ-91 или пульта ЭТПДП).
- Блокировка пуска – в данном режиме пуск МПП невозможен.

2.4.3.6 Световая индикация режимов работы прибора посредством ЖК дисплея и набора единичных световых индикаторов;

2.4.3.7 Звуковое оповещение о состоянии прибора.

2.4.3.8 Хранение информации о событиях.

2.4.4 Расположение индикаторов в смотровом окне устройства управления показано в ПРИЛОЖЕНИИ 8. Здесь же приведена индикация прибора управления во всех возможных режимах его работы. В зависимости от состояния прибора управления и режима его работы в смотровом окне отображается различная информация.

2.4.6 При отключении аккумуляторов питания в приборе необходимо предварительно отключить питание прибора. Процесс подключения производить в обратной последовательности.

Предварительно подать входное переменное питание на прибор, а затем разблокировать кнопки поста КУ-93 и оставить их в этом положении.



ВНИМАНИЕ!

При продолжительном отключении питания прибора управления необходимо во избежание разряда аккумуляторов их отключение постом управления КУ-93.

2.4.5 Работа прибора в режиме НАСТРОЙКА:

Для настройки режимов работы ППУ и МПП используют пост управления № 1 (КУ-91) и пост управления № 2 (КУ-93).

Для получения доступа к управлению ППУ открыть замок на посту управления №1 (ключи поставляются в комплекте ЗИП), зафиксировать клавишу на КУ-91.

Вся информация по настройкам отображается в информационном окне устройства управления. В данном режиме в верхней строке появляется информация от пожарных извещателей «ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ», во второй строке отображаются режимы работы прибора:

- Автоматический режим - в данном режиме тушение происходит при поступлении сигнала от извещателей о возникновении пожара.
- Ручной режим - в данном режиме тушение происходит при нажатии кнопки ручного пуска (пост управления №3 КУ-91).
- Блокировка пуска - в данном режиме пуск МПП невозможен.

С помощью первой клавиши  поста управления № 2 (КУ-93) выбрать необходимый режим работы прибора по заданному направлению (автоматический, ручной или блокировка пуска), выбрать направление защиты, по которому будет производиться редактирование с помощью второй клавиши  поста управления №3. Для сохранения изменений снять с фиксации клавишу поста управления №1 (КУ-91).

2.4.6 Работа прибора при приеме сигналов от извещателей ИПТ в автоматическом режиме:

При приеме сигналов внимания и пожара от шлейфов пожарных извещателей ИПТ на панели индикации появляются сообщения «ВНИМАНИЕ» и «ПОЖАР». Также срабатывают дополнительные контрольные реле КОНТРОЛЬ ПУСКА, КОНТРОЛЬ ПОЖАРА. Далее запускается временная задержка и по окончании ее работы формируется последовательная серия импульсов управления для реле выходов МПП зоны пожара. Для сброса системы и возврата в дежурный режим (например, после устранения причины внимания извещателя) необходимо нажать кнопку СБРОС, после получения доступа к управлению.

Реле формирования контрольного сигнала КОНТРОЛЬ ПУСКА прибора включается по любому сигналу ВНИМАНИЕ и ПОЖАР. Реле формирования контрольного сигнала КОНТРОЛЬ ПОЖАРА прибора включается только по сигналу ПОЖАР. Звуковое оповещение (ЗО) в этом случае находятся в режимах работы 2 или 3 ПРИЛОЖЕНИЕ 7.

2.4.7 Работа прибора при приеме сигналов от извещателей ИПТ в ручном режиме:

При приеме сигналов ВНИМАНИЕ и ПОЖАР от шлейфов пожарных извещателей ИПТ на панели индикации появляются сообщения «ВНИМАНИЕ» и «ПОЖАР». Также срабатывают дополнительные контрольные реле КОНТРОЛЬ ПУСКА, КОНТРОЛЬ ПОЖАРА. Для запуска временной задержки срабатывания МПП необходимо нажать клавишу ручного пуска (пост управления №3 (КУ-91) или пульт ЭТПДП). По окончании временной задержки формируется серия импульсов управления для исполнительных реле МПП. Для сброса системы и возврата в дежурный режим (например, после устранения причины внимания извещателя) необходимо нажать кнопку СБРОС, после получения доступа к управлению.

По любому сигналу: ВНИМАНИЕ или ПОЖАР при нажатии клавиши поста управления №3 (КУ-91) включается реле формирования контрольного сигнала КОНТРОЛЬ ПУСКА.

Реле формирования контрольного сигнала КОНТРОЛЬ ПОЖАРА прибора включается по

сигналу ПОЖАР и нажатию клавиши поста управления №3 – ручной пуск (КУ-91).

2.4.8 Работа прибора при приеме сигналов от извещателей ИПТ в режиме блокировки:

Реле формирования контрольного сигнала КОНТРОЛЬ ПУСКА прибора включается по любому сигналу ВНИМАНИЕ и ПОЖАР. Реле формирования контрольного сигнала КОНТРОЛЬ ПОЖАРА прибора включается только по сигналу ПОЖАР. Серия импульсов управления для исполнительных реле МПП не формируется.

2.4.9 Работа прибора при формировании сигналов НЕИСПРАВНОСТЬ:

При неисправности извещателя на СОТИ (дисплее) прибора управления появляется сообщение «КЗ» или «ОБРЫВ» под соответствующим направлением и подсвечивается индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ желтого цвета. При исправной работе строка в окне индикации остается пустой.

При формировании сигнала неисправности управления МПП появляется сообщение «ОБРЫВ» под соответствующим направлением.

Сигнал КОНТРОЛЬ НЕИСПРАВНОСТЬ появляется в случае неисправности прибора, внешней неисправности или полного отключения прибора. Для сброса системы и возврата в ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ необходимо сделать сброс при помощи магнитного ключа.

2.4.10 Работа прибора в режиме запрета автоматического пуска ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ:

При замыкании контактов блокировки автоматического пуска прибор переходит в режим ручного управления «ЗАПРЕТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ». Пример: Дверь с датчиком в защищаемую зону открыта. В этом режиме возможен пуск модулей пожаротушения МПП только от пультов экстренного ручного пуска ЭТПУ 1.20.КН или ЭТПУ 1.30.КН, но не от пультов дистанционного ручного пуска ЭТДП 1.10.

В этом режиме система работает следующим образом: при появлении сигнала ПОЖАР на любом из шлейфов пожарных извещателей или шлейфе внешнего пуска включаются: звуковое оповещение (ЗО), световая индикация в окне индикации, соответствующие контрольные реле и блокируется включение выходов МПП.

В случае если, после первичного появления сигнала ПОЖАР, прибору будет разрешен автоматический пуск огнетушащего средства, включение реле произойдет при условии наличия сигнала ПОЖАР на любом из шлейфов извещателей. Данный режим может использоваться, например, когда перед пуском МПП необходимо отключение специального технологического оборудования или исключения нахождения персонала в зоне тушения.

2.4.11 Максимальное время работы блока питания БПР-1.С.ОП.3 при отключении входного напряжения питания и нахождении прибора пожарного управления в ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ составляет 20-27 часов. Эта величина определяется степенью заряда аккумуляторов на момент отключения питания. При достижении суммарного напряжения на аккумуляторах ниже 22 В и при отсутствии входного питания происходит отключение выходного напряжения БПР-1.С.ОП.3.

2.4.12 Включение выходного напряжения БПР-1.С.ОП.3 осуществляется автоматически при подключении входного напряжения питания и при напряжении на аккумуляторах прибора не ниже 10 В.

2.4.13 В блоке питания БПР-1.С.ОП.3 применены два аккумулятора. Расчетный срок службы аккумуляторов не более трех лет.



ВНИМАНИЕ!

При отключении входного питания БПР-1.С.ОП.3 на время более 4 часов или постановке его на консервацию, а также при регламентных работах при обслуживании прибора необходимо отключить резервное питание (от аккумуляторной батареи) прибора

клавишей «ППУ» КУ-93

При этом необходимо зафиксировать клавишу в соответствующем положении.
Отключение производить только после отключения основного питания прибора



ВНИМАНИЕ!

Предприятие-изготовитель не принимает претензий при разряде аккумуляторов ввиду длительного хранения прибора на складе или неправильной эксплуатации изделия



ВНИМАНИЕ!

Установку и замену аккумуляторов производить только при отключенном основном и резервном питании

2.4.14 Порядок работ при замене аккумуляторов:

- отключить основное входное переменное питание прибора;
- отключить питание аккумуляторов клавишей КУ-93 на панели прибора (зафиксировать обе клавиши);
- открутить болты крышки БПР-1.С.ОП.3 и снять ее;
- отключить провода, идущие к аккумуляторам от колодки клеммной;
- убрать элементы крепления аккумуляторов и вынуть их;
- отсоединить контакты клемм аккумуляторов и вынуть аккумуляторы;
- установить новые аккумуляторы с комплектом проводов из комплекта ЗИП;
- подключить провода к колодке клеммной по схеме подключения;
- включить внешнее переменное питание прибора;
- включить питание аккумуляторов прибора клавишей поста управления №4 (КУ-93);
- в результате должны загореться индикаторы ПИТАНИЕ (П) и ЗАРЯД (З) в окне БПР-1.С.ОП.3 (при полном заряде аккумуляторов индикатор ЗАРЯД может не гореть).



ВНИМАНИЕ!

При нажатии кнопки ручного пуска КУ-91 на панели дополнительных пультов ручного пуска ЭТПУ 1.20 или ЭТПУ 1.30 при подключении к прибору оповещения не происходит, в виду того, что в этом режиме работы прибор не участвует. Даже при неисправности самого устройства управления ручной пуск модуля импульсного пожаротушения МПП можно осуществить этой кнопкой при сохранении питания МПП

2.5 ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

- 2.5.1 К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации изделия должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.
- 2.5.2 При монтаже, проверке, обслуживании и эксплуатации изделия должно быть обеспечено соблюдение правил техники безопасности и выполняться требования в соответствии с разделами РЭ на изделие.
- 2.5.3 Перед распаковкой изделия проверить внешнее состояние тары. В случае обнаружения повреждений необходимо составить соответствующий акт и рекламацию транспортной организации.
- 2.5.4 После распаковки проверить внешним осмотром состояние панели изделия, взрывозащищенных оболочек, клеммных коробок, корпуса устройства управления и других составных частей изделия.
- 2.5.5 При осмотре изделия необходимо обратить внимание на:
- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи:
«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;
 - отсутствие повреждений деталей оболочек и других составных частей изделия;
 - наличие во всех крепежных элементах, крепящих детали со взрывозащищенными поверхностями, средств, предохраняющих их от самоотвинчивания;
 - наличие средств уплотнения подключаемых кабелей и взрывозащищенных оболочек (при наличии в них средств уплотнения);
 - комплектность поставки;
 - соответствие установки режима питания входному напряжению сети;
 - наличие предохранителей и соответствие их плавких вставок на ток.
- 2.5.6 На взрывозащищенных поверхностях узлов и деталей изделия, подвергаемых разборке, не допускается наличие механических повреждений и коррозии.
- 2.5.7 Проверить наличие соответствующей документации на изделие, комплекта ЗИП по упаковочной ведомости. Допускается в целях сохранности поставляемой с изделием документации ее отправка отдельной бандеролью или курьером.
- 2.5.8 При обнаружении видимых повреждений или некомплектности составить акт для предъявления рекламаций предприятию изготовителю.

2.6 МОНТАЖ

- 2.6.1 Перед монтажом изделия необходимо ознакомиться с РЭ на изделие.
- 2.6.2 При эксплуатации изделия должна поддерживаться его работоспособность и выполняться требования в соответствии с разделами РЭ.
- 2.6.3 Установку изделия производить с учетом его габаритных и весовых характеристик, удобства монтажа, а также в соответствии с проектом.
- 2.6.4 По возможности избегать попадания прямых световых лучей ламп освещения на окно устройства управления изделия из-за возможного ухудшения видимости элементов световой текстовой индикации.
- 2.6.5 Монтаж и ввод кабеля производить в строгом соответствии с требованиями:
ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Глава 7.3. Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
ПОТЭУ «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- 2.6.6 Подвод электропитания к изделию производить в строгом соответствии с требованиями

инструкции - «Инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон».

2.6.7 Заземление изделия должно производиться медным проводом сечением не менее 2.5 мм², который необходимо подсоединить к клемме корпусного заземления, расположенной на панели изделия.

2.6.8 Порядок монтажа при работе с взрывозащищенными оболочками изделия следующий:

- открутить винты крепления крышки оболочки изделия и снять ее.
- открутить прижимы кабельных искробезопасных вводов и вынуть резиновые втулки (заглушки).
- установить в используемые кабельные вводы резиновые втулки, соответствующие диаметру подключаемого кабеля.
- протянуть через втулки кабельных вводов кабель с медными жилами. Кабель должен быть только круглого сечения.
- выполнить уплотнение кабелей кабельных вводов самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость вводного устройства.

подключить жилы кабеля к контактам клемм и электронной платы изделия в соответствии с РЭ и схемой электромонтажной изделия.

2.6.9 Неиспользуемые вводы изделия должны быть надежно закрыты специальными заглушками, поставляемыми вместе с изделием.

2.6.10 Монтаж изделия производить в соответствии со схемами проектов, схемами самого изделия и схемами подключения ИПТ и дополнительного оборудования.

2.6.11 При монтаже прибора управления возможно частичное неиспользование входных и выходных контрольных сигналов управления.

2.6.12 Неиспользуемый вход контроля внимания необходимо закортить перемычкой П1 в коробке клеммной распределительной ККР. В противном случае прибор сформирует сигнал внешней неисправности. Поставляемый прибор уже содержит эту перемычку.

2.6.13 При монтаже прибора возможно частичное неиспользование шлейфов пожарных извещателей ИПТ.

2.6.14 При частичном неиспользовании шлейфов пожарных извещателей ИПТ необходимо подключить неиспользуемые шлейфы прибора через резистор 2 кОм мощностью 0.5 Вт между соответствующим плюсом шлейфа и общим минусом шлейфа в коробке клеммной распределительной ККР. В противном случае прибор сформирует сигнал неисправности шлейфа извещателя.

2.6.15 При частичном неиспользовании выходов модулей пожаротушения необходимо подключить неиспользуемые шлейфы через резистор 2 кОм, мощностью 0.5 Вт между соответствующим минусом и плюсом шлейфа шлейфов модулей в коробке соединительной ККР. Иначе прибор сформирует сигнал неисправности МПП. При поставке прибора эти резисторы установлены в соответствующих клеммах в клеммной коробке.

2.7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

2.7.1 Конструктивно прибор ППУ-5-1 ЭТУП 5.11Р.С.ОП.7.23 представляет собой совокупность элементов, как собственного производства, условно объединенных в блоки согласно схеме, электрической принципиальной НБИЕ.437132.008.2 ЭЗ и размещенных во взрывонепроницаемых и других оболочках, так и покупных элементов с соответствующей маркировкой. Данные элементы расположены на панели размером 650x1050 мм, толщиной 2 мм и соединены между собой кабелями в металлическом рукаве.

2.7.2 Прибор имеет взрывозащищенное исполнение с уровнем взрывозащиты «взрывобезопасный» с видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ ИЕС 60079-1-2013, «искробезопасная электрическая цепь i» по ГОСТ 31610.11-2014

(IEC60079-11:2011), маркировку взрывозащиты «PB Ex d [ia Ga] I Mb X / 1Ex d [ia Ga] IIB T4 Gb X» по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

2.7.3 Взрывобезопасное исполнение прибора обеспечивается видами взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012, ГОСТ 22782.3-77 за счет следующих конструктивных и схемотехнических решений:

- искробезопасность внешних электрических цепей, подключенных к прибору, достигается за счет ограничения тока в электрических цепях прибора до искробезопасных значений;
- в качестве корпуса используется сертифицированная оболочка «ОВР-П» с видом взрывозащиты Ex d I Mb U/ Ex d IIB Gb U;
- заключение мест подсоединения цепей питания и шлейфов управления во взрывонепроницаемую оболочку по ГОСТ IEC 60079-1-2013 со степенью защиты «IP 54» по ГОСТ 14254-2015;
- примененные материалы оболочки, обладающие высокой степенью механической прочности, соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);
- все болты и части, крепящие детали с взрывозащищенными поверхностями, а также токоведущие зажимы предохранены от самоотвинчивания пружинными шайбами и крепежными элементами.

2.7.4 Знак «X», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что при эксплуатации изделия необходимо соблюдать следующие требования (особые условия), указанные в руководстве по эксплуатации:

- к работе с изделием допускаются лица, несущие за него ответственность и изучившие инструкцию по эксплуатации;
- при эксплуатации изделие следует оберегать от ударов и падений;
- хранение, транспортировка, установка и использование изделия должны осуществляться в соответствии с правилами техники безопасности, аварийными инструкциями и рекомендациями пожарной охраны;
- подключение кабеля к изделию производится при обесточенной линии питания;
- техническое обслуживание изделий, включающее плановые регламентные работы, устранение неисправностей, настройка после регламентных работ осуществляются вне взрывоопасной зоны специализированным предприятием, имеющим лицензию на проведение данного рода деятельности.

2.8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.8.1 Условия работы и установка изделия должны соответствовать:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Глава 7.3. Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- ПОТЭУ «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
- РЭ на изделие.

2.8.2 Подвод электропитания к изделию производить в строгом соответствии с требованиями инструкции - «Инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон».

2.8.3 Перед включением прибора в сеть необходимо провести его внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность оболочки и наличие:

- во всех крепежных элементах, крепящих детали со взрывозащищенными поверхностями, средств, предохраняющих их от самоотвинчивания (гайки и пружинные шайбы);
- средств уплотнения;
- маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ,

ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».

- 2.8.4 На взрывозащищенных поверхностях узлов и деталей, подвергаемых разборке, не допускается наличие раковин, царапин, механических повреждений и коррозии.
- 2.8.5 Выполнять уплотнение кабеля в гнездах вводных устройств самым тщательным образом, т.к. от этого зависит взрывонепроницаемость вводного устройства.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать изделие во взрывоопасной газовой среде с содержанием кислорода более 21 %



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается подключение к искробезопасным цепям изделий посторонних электрических цепей при эксплуатации

- 2.8.6 Прибор не подлежит ремонту у потребителя.

2.9 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 2.9.1 Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации изделия.
- 2.9.2 К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации изделия должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.
- 2.9.3 Все работы по обслуживанию изделия, связанные со снятием крышки оболочки или другими работами, должны производиться только при снятом внешнем питающем напряжении.
- 2.9.4 Подключенное к сети питания изделие снимать категорически запрещается.
- 2.9.5 Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

3. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

- 3.1 На панели прибора и корпусе устройства управления прибора имеются надписи:
- маркировки взрывозащиты «PB Ex d [ja Ma] I Mb X / 1Ex d [ja Ga] IIB T4 Gb X»;
 - степени защиты оболочки от внешней среды «IP 54»;
 - «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».
- 3.2 На панели прибора нанесены:
- наименование и условное обозначение изделия;
 - наименование (товарный знак) предприятия-изготовителя;
 - маркировка взрывозащиты «PB Ex d [ja Ma] I Mb X / 1Ex d [ja Ga] IIB T4 Gb X»;
 - заводской номер и год выпуска.
- 3.3 Место и способ нанесения маркировки определяется требованиями ТУ и КД.
- 3.4 Винты корпуса устройства управления прибора опломбированы с нанесением знака предприятия-изготовителя.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 4.1 При эксплуатации изделия должны поддерживаться его работоспособность и выполняться требования в соответствии с разделами «Обеспечение искробезопасности и взрывозащищенности» и «Обеспечение искробезопасности и взрывозащищенности при монтаже и эксплуатации».
- 4.2 В процессе эксплуатации изделие должно подвергаться систематическому внешнему осмотру и проверке работоспособности.
- 4.3 При внешнем осмотре проверить:
- целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других механических повреждений);
 - наличие всех крепежных деталей и их элементов (гаек, болтов, винтов, шайб и др.);
 - качество крепежных соединений;
 - наличие маркировки взрывозащиты;
 - наличие предупредительной надписи:
«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;
 - состояние уплотнения вводимого кабеля (при подергивании кабель не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться).
- 4.4 Категорически запрещается эксплуатация изделия с поврежденными деталями и другими неисправностями.
- 4.5 Подключенное к сети изделие снимать категорически запрещается.
- 4.6 Все работы по обслуживанию изделия, связанные со снятием крышки оболочки, должны производиться только при снятом напряжении с изделия.
- 4.7 Эксплуатация и ремонт изделия должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 4.8 Ремонт изделия, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям, должен производиться в соответствии с ГОСТ 31610.19-2014 (IEC 60079-19:2010).



ВНИМАНИЕ!

Ремонт изделия, связанный с заменой устройства управления [УУ], может быть произведен только ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ при возврате всего изделия в целом при отсутствии нарушений его монтажа и эксплуатации

5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 5.1 Условия хранения и транспортирования изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15846-2002.
- 5.2 Изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в отопляемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 5 °С.
- 5.3 В хранилищах не должно быть пыли, паров кислот, щелочей и газов, вызывающих коррозию металлических поверхностей и разрушение лакокрасочных покрытий.
- 5.4 Срок хранения изделия в упаковке предприятия-изготовителя без консервации – двенадцать месяцев при условии хранения его под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом

воздухе.

- 5.5 При хранении изделия свыше срока потребитель должен произвести переконсервацию согласно ГОСТ 9.014-78.
- 5.6 Эксплуатационная документация должна храниться вместе с изделием или в составе установки.
- 5.7 Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться согласно ГОСТ 12.3.009-76.
- 5.8 Транспортирование изделия производить в таре предприятия-изготовителя при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.
- 5.9 Транспортирование изделия всеми видами транспорта на любые расстояния должно осуществляться в заводской упаковке в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта.
- 5.10 Транспортирование должно производиться без толчков и ударов.
- 5.11 На транспортном средстве изделия должны закрепляться так, чтобы в пути следования исключались их перемещения.
- 5.12 Условия транспортирования:
 - температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 °С;
 - относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25 °С.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 6.1 ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ устанавливает гарантийный срок на изделие и гарантирует сохранение его эксплуатационных качеств в течение всего гарантийного срока при соблюдении ЗАКАЗЧИКОМ требований эксплуатационной документации.
- 6.2 Гарантийный срок хранения – шесть месяцев с момента поставки изделия.
- 6.3 Гарантийный срок эксплуатации изделия – двенадцать месяцев со дня ввода его в эксплуатацию.
- 6.4 По истечении гарантийного срока хранения изделия автоматически начинается гарантийный срок его эксплуатации.
- 6.5 При обнаружении неисправности изделия в течение гарантийного срока, возникшей по вине ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, последний обязуется безвозмездно провести его ремонт или замену.
- 6.6 Срок службы – не менее пяти лет со дня ввода его в эксплуатацию.

7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

- 7.1 При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, необходимо вызвать его представителя. В случае неявки последнего в течение месяца составляется акт в одностороннем порядке и изделие, с приложением паспорта и акта, возвращается на ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
- 7.2 ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ обязано в течение двух месяцев с момента получения акта отгрузить исправное изделие.
- 7.3 ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ не принимает претензий, если:
 - истек гарантийный срок эксплуатации изделия;
 - на корпусе изделия присутствуют следы механических повреждений;
 - нарушена целостность пломб предприятия-изготовителя на винтах крепления корпуса изделия;
 - нарушена схема подключения изделия.



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается демонтаж узлов и блоков с приборной панели прибора управления

ПРИ ЭТОМ ТЕРЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ГАРАНТИЙНОГО РЕМОНТА

8. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Полное наименование организации	ООО Уральский Научно-Технический центр «Электронная техника»
Сокращенное наименование организации	ООО «УНТЦ-ЭТ»
Генеральный директор	Корякин Евгений Николаевич
Юридический адрес	Россия, 620034, г. Екатеринбург, ул. Готвальда 21, корпус 2, офис 3
Почтовый адрес	Россия, 620034, г. Екатеринбург, ул. Готвальда 21, корпус 2, офис 3
Телефон	(343) 257-53-34
Электронный адрес	untc-ural@mail.ru
Сайт	www.untc-ural.ru